



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0017342  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 03월 20일  
Date of Application MAR 20, 2003

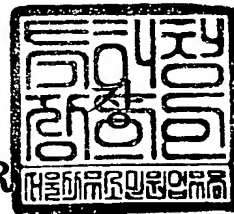
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2004 년 02 월 25 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0015
【제출일자】	2003.03.20
【국제특허분류】	F25D
【발명의 명칭】	냉장고의 도어구조
【발명의 영문명칭】	Door structure for refrigerator
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	허용록
【대리인코드】	9-1998-000616-9
【포괄위임등록번호】	2002-027042-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최창봉
【성명의 영문표기】	CHOI, Chang Bong
【주민등록번호】	730423-1929616
【우편번호】	641-711
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 392-12 LG전자 생활관A동 108호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 허용록 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	15 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	234,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 냉장고의 도어구조에 관한 것이다.

본 발명은 외부에서 물을 취출할 수 있는 디스펜서가 구비된 냉장고의 도어에 있어서, 상기 도어(56)의 내부에는, 상기 디스펜서(80)로부터 도어(56)의 좌측 상단과 연통되는 좌측 관통로(90')와, 상기 디스펜서(80)로부터 도어(56)의 우측 상단과 연통되는 우측 관통로(90)가 형성됨을 특징으로 한다. 한편, 상기 관통로(90,90')는 상단은 도어(56)의 상단에 구비되는 힌지부시(94)와 연통되고, 하단은 물이 외부로 취출되는 상기 디스펜서(80)의 취출구(82)와 연통되도록 구성된다. 그리고, 상기 관통로(90,90')에는 냉장고본체(50)로부터 상기 디스펜서(80)로 물을 공급하는 물공급관(92)이 삽입되어 설치된다. 이와 같은 본 발명에 의하면, 냉장고 도어의 개폐방향을 용이하게 변경할 수 있는 이점이 있다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

냉장고, 도어, 디스펜서, 관통로, 물공급관

**【명세서】****【발명의 명칭】**

냉장고의 도어구조{Door structure for refrigerator}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 종래 기술에 의한 냉장고의 전면을 보인 사시도.

도 2는 본 발명에 의한 냉장고 도어구조의 바람직한 실시예가 채용된 냉장고에서의 물의 공급상태를 개략적으로 도시한 측단면도.

도 3은 본 발명에 의한 냉장고 도어구조의 바람직한 실시예가 채용된 냉장고의 전면을 보인 사시도.

**\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \***

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 50. 냉장고본체 | 52. 냉장실   |
| 54. 냉동실   | 56. 냉장실도어 |
| 58. 냉동실도어 | 62. 필터부   |
| 64. 물저장탱크 | 66. 제빙기   |
| 68. 물분배밸브 | 72. 배관커버  |
| 74. 물배관   | 76. 수도관   |
| 78. 급수관   | 80. 디스펜서  |
| 82. 취출구   | 84. 작동스위치 |
| 86. 받침대   | 90. 관통로   |

92. 물공급관 94. 힌지부시

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <15> 본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 외부에서 물을 취출할 수 있는 디스펜서가 구비된 냉장고에 있어서의 도어구조에 관한 것이다.
- <16> 내부에 냉동실 또는 냉장실과 같은 저장공간을 가지고 있는 냉장고는 도어에 의하여 그 내부의 저장공간을 개폐할 수 있도록 구성되어 있다. 이와 같은 냉장고의 도어는, 내부의 저장공간의 냉기가 외부로 누설되지 않도록 막고 충분한 단열 기능을 수행할 수 있도록 냉장고 본체에 부착된다.
- <17> 예를 들면 냉장고의 도어는, 냉장고 본체의 우측면에 힌지 연결되는 것에 의하여, 힌지축을 중심으로 수평방향으로 회동하면서 개폐되도록 구성되는 것이 대부분이다. 그리고, 냉장고의 형태에 따라서는 서랍식으로 구성된 도어가 전방으로 인출되는 것에 의하여, 내부의 저장공간을 개폐할 수 있도록 구성되는 방식도 있으며, 이러한 형태의 도어를 가지는 냉장고의 일예가 도 1에 도시되어 있다.
- <18> 즉, 도 1에 도시된 바와 같은 냉장고(10)는 내부가 상하로 구획되고, 상측의 저장공간은 상대적으로 하측의 저장공간보다 더 크게 형성되어 냉장실이 구비되고 하측의 저장공간에는 냉동실이 구비된다.

- <19> 따라서, 상기 냉장실과 냉동실의 전면에는 저장공간을 선택적으로 차폐하기 위한 냉장실 도어(12)와 냉동실도어(14)가 설치된다. 상기 냉동실도어(14)의 전면에는 냉동실도어(14)의 개폐를 원활하게 하기 위한 도어손잡이(16)가 상하로 길게 형성된다.
- <20> 상기 도어손잡이(16)는 상기 냉동실도어(14)가 우측의 힌지를 중심으로 회동하여 냉장고의 좌측이 개폐되는 경우, 즉, 상측에서 볼때 냉동실도어(14)가 냉장고본체로부터 반시계방향으로 회동하도록 설치되는 경우에는 냉장실도어(12)의 전면 좌측 부분에 설치된다.
- <21> 한편, 상기 냉장실도어(12)의 전면에는 사용자가 상기 냉동실도어(14)를 열어 저장된 물을 꺼내지 않고도 바로 물을 받아 사용할 수 있도록 하는 디스펜서(18)가 더 구비된다.
- <22> 상기 냉장실도어(12)의 내부에는 냉장고본체(도시되지 않음)로부터 정수된 물을 상기 디스펜서(18)에 공급하는 물공급관(20)이 경사지게 형성된다. 즉, 상기 냉장실도어(12)의 우측단에 형성되는 힌지부의 상측에 구비되는 힌지커버(22) 부분으로부터 상기 디스펜서(18)에 걸쳐 물공급관(20)이 설치된다.
- <23> 그러나, 상기와 같은 종래의 냉장고에 있어서는 다음과 같은 문제점이 있다.
- <24> 상기와 같은 종래의 냉장고에서는 상기 물공급관(20)이 상기 냉장실도어(12)의 우측상단으로부터 상기 디스펜서(18)에 이르기까지 하나가 설치되어 있다.
- <25> 따라서, 사용자가 냉장고의 사용중에 필요에 따라 상기 냉장실도어(12)의 개폐방향을 반대로 변경할 수 없는 문제점이 있다.
- <26> 즉, 상기와 같은 냉장고에서 냉장실도어(12)의 개폐방향을 반대로 바꾸고자 하는 경우에는 상기 도어손잡이(16)의 위치를 우측단으로 옮겨 설치하고, 냉장실도어(12)의 힌지부를 좌측에 구비되도록 하여야 한다.

<27> 그러나, 상기와 같은 구성에서는 상기 물공급관(20)이 상기 냉장실도어(12)의 우측상단에 연결되어 있으므로 상기 냉장실도어(12)을 좌측단을 기준으로 회동하도록 할 수 없는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<28> 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 물을 취출하는 디스펜서가 구비된 냉장고 도어의 개폐방향을 용이하게 변경 가능하도록 하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<29> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 외부에서 물을 취출할 수 있는 디스펜서가 구비된 냉장고의 도어에 있어서, 상기 도어의 내부에는, 상기 디스펜서로부터 도어의 좌측 상단과 연통되는 좌측 관통로와, 상기 디스펜서로부터 도어의 우측 상단과 연통되는 우측 관통로가 형성됨을 특징으로 한다.

<30> 상기 관통로는 상단은 도어의 상단에 구비되는 힌지부시와 연통되고, 하단은 물이 외부로 취출되는 상기 디스펜서의 취출구와 연통되도록 구성된다.

<31> 그리고, 상기 관통로에는 냉장고본체로부터 상기 디스펜서로 물을 공급하는 물공급관이 삽입되어 설치된다.

<32> 이와 같은 본 발명에 의하면, 냉장고 도어의 개폐방향을 용이하게 변경할 수 있는 이점이 있다.

<33> 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 냉장고 도어손잡이의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

- <34> 도 2에는 본 발명에 의한 냉장고의 바람직한 실시예를 구성하는 냉장고 도어에 물이 공급되는 상태가 측단면으로 개략적으로 도시되어 있다.
- <35> 이에 도시된 바에 따르면, 냉장고본체(50)는 내부의 저장공간이 상하로 구획되어, 상측에는 냉장실(52)이 형성되고 하측에는 냉동실(54)이 형성되는데, 상기 상측의 냉장실(52)은 상대적으로 하측의 냉동실(54)보다 더 크게 형성되는 것이 일반적이다.
- <36> 따라서, 상기 냉장실(52)과 냉동실(54)의 전면에는 저장공간을 선택적으로 차폐하기 위한 냉장실도어(56)와 냉동실도어(58)가 설치된다. 상기 냉장실도어(56)는 우측에 구비되는 힌지를 중심으로 전방으로 회동한다.
- <37> 상기 냉장실(52)의 상측부분에는 외부에서 공급된 물이 정수되는 필터부(62)가 구비되고, 하측단 부분에는 외부에서 공급된 물이 일시적으로 저장되는 물저장탱크(64)가 설치되어 있다.
- <38> 상기 냉동실(54)의 후측 상단부에는 제빙기(66)가 설치된다. 이러한 제빙기(66)는 냉장고의 하부 후단에 설치되어 있는 물분배밸브(68)로부터 공급된 물을 제빙하는 역할을 하는 것이다.
- <39> 상기 냉장고본체(50)의 상면 선단부에는 배관커버(72)가 설치된다. 상기 배관커버(72)는 냉장고본체(50)를 통과한 물이 냉장실도어(56)로 이동하도록 안내하는 물배관(74)의 노출부를 보호하는 역할을 한다. 한편, 상기 냉장실도어(56)의 전면에는 아래에서 설명할 디스펜서(80)가 구비된다.



- <40>      상기와 같은 구성을 가지는 냉장고에서는 외부의 수도관(76)으로부터 공급되는 수도물이 냉장고 후방에 구비되는 급수관(78)을 통해 냉장고본체(50)의 내부로 공급되어 종국에는 디스펜서(80)를 통해 취출되는 것이다.
- <41>      도 3에는 상기와 같은 냉장고의 전면이 도시되어 있다. 이에 도시된 바에 따르면, 상기 냉장고본체(50)의 전면에 설치되는 냉장실도어(56)의 전면 좌측에는 도어손잡이(56')가 장착되어 있다.
- <42>      한편, 상기 냉장실도어(56)의 전면에는 냉장고 내부에 저장된 물을 외부에서 취출할 수 있는 디스펜서(80)가 더 구비된다. 상기 디스펜서(80)에는 상측 부분에 물이 나오는 취출구(82)가 구비되고, 상기 취출구(82)의 후방에는 상기 취출구(82)를 개폐시켜 물이 나오게 하는 작동스위치(84)가 하방으로 설치된다. 그리고, 상기 디스펜서(80)의 몸체는 중앙부가 라운드지게 후방으로 함몰되어 있으며, 상기 디스펜서(80)의 하단부는 단차지게 형성되어 상기 취출구(82)로부터 흘러내리는 물을 받아두는 받침대(86)가 구비된다.
- <43>      상기 냉장실도어(56)의 상단부 좌우측에는 배관커버(72)가 구비되어 상기 냉장고본체(50)와 냉장실도어(56)를 연통하는 물배관(74)을 감싸고 있다.
- <44>      그리고, 상기 냉장실도어(56)의 내부에는 상기 냉장고본체(50)로부터 공급되는 물을 상기 디스펜서(80)로 안내하기 위한 관통로(90,90')가 형성된다. 상기 관통로(90,90')는 일반적으로 원형으로 형성되며, 상단부는 상기 냉장실도어(56)의 상단과 연통되고, 하단부는 상기 디스펜서(80)와 연통되게 형성된다.
- <45>      상기 관통로(90,90')는 좌측과 우측에 각각 형성된다. 즉, 우측의 관통로(90)는 상기 디스펜서(80)로부터 상기 냉장실도어(56)의 우측 상단부와 연통되도록 형성되고, 좌측의 관통로

(90')는 상기 디스펜서(80)로부터 상기 냉장실도어(56)의 좌측 상단부와 연통되도록 형성된다.

<46> 따라서, 상기 좌,우측의 관통로(90,90') 내부에는 상기 냉장실도어(56)의 개폐방향에 따라 선택적으로 상기 물공급관(92)이 설치되는 것이다. 즉, 상기 냉장실도어(56)가 우측단을 중심으로 회동하도록 구성되는 경우에는 상기 우측의 관통로(90)에 상기 물공급관(92)이 설치되고, 반대로 상기 냉장실도어(56)가 좌측단을 중심으로 회동하도록 구성되는 경우에는 상기 좌측의 관통로(90')에 상기 물공급관(92)이 설치되는 것이다.

<47> 한편, 상기 관통로(90,90')의 상단은 냉장실도어(56)의 회전 중심이 되는 힌지가 구비되는 힌지부시(94)와 연통되도록 형성되기도 한다.

<48> 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 냉장고 도어의 작용을 도 2와 도 3을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.

<49> 상기와 같은 냉장실도어(56)를 제작할 때 내부에 대략 'V'자형 호스를 내장시킨다. 즉, 냉장실도어(56)의 내면과 외면 사이에 하단부는 상기 디스펜서(80)와 연통되고, 상단부는 냉장실도어(56)의 상면 양단에 구비되는 힌지부시(94)와 연통되게 상기 물공급관(92)이 삽입될 수 있는 'V'자형 호스를 삽입한 다음, 냉장실도어(56)의 내부에 발포액을 충전한다.

<50> 따라서, 상기와 같은 'V'자형 호스는 상기 관통로(90,90')를 형성하고, 이러한 'V'자형 관통로(90,90') 중 우측 관통로(90)에 상기 물공급관(92)을 냉장실도어(56)의 우측 상단에 형성된 힌지부시(94)를 통해 삽입한다. 그리고, 상기 물공급관(92)의 하단은 상기 디스펜서(80)에 구비된 취출구(82)에 연결되게 설치한다.

- <51> 한편, 사용도중에 상기 냉장실도어(56)의 개폐방향을 바꾸고 싶은 경우, 즉, 상기 냉장실도어(56)의 도어손잡이(56')를 우측으로 옮기고 좌측단을 중심으로 전방으로 회동하도록 하고자 하는 경우에는 다음과 같이 한다.
- <52> 먼저, 상기 우측 관통로(90)에 삽입되어 있는 물공급관(92)을 상기 우측의 힌지부시(94)를 통해 상방으로 빼낸 다음, 상기 냉장실도어(56)의 좌측 상단에 위치한 좌측의 배관커버(72)를 벗겨내고, 좌측 힌지부시(94)를 통해 상기 물공급관(92)을 좌측 관통로(90')에 삽입한다.
- <53> 그리고, 상기 물공급관(92)의 상단은 냉장고본체(50)로부터 공급되는 상기 물배관(74)과 연결시키고, 하단은 상기 디스펜서(80)의 취출구(82)와 연결시킨다. 이렇게 되면, 상기 냉장실도어(56)의 개폐방향이 바뀌어 좌측단을 중심으로 회동되더라도 상기 물공급관(92)에 의해 상기 냉장실도어(56)의 회동이 방해받지 않게 된다.
- <54> 상기와 같은 냉장실도어(56)를 통해 물이 사용자에게 공급되는 과정을 도 2를 참조하여 상세히 살펴보면, 냉장고 외부의 수도관(76)으로부터 공급되는 물이 급수관(78)을 따라 냉장고 내부에 구비된 필터부(62)로 공급된다.
- <55> 상기 필터부(62)에서 정수된 물은 냉장고 하단부에 구비된 물분배밸브(68)를 거쳐 분배되어 일부는 냉동실(54)에 설치된 제빙기(66)로 공급되고, 다른 일부는 냉장실(52)의 하단부에 형성되어 있는 물저장탱크(64)로 공급된다.
- <56> 상기 물저장탱크(64)에서 일시 저장된 물은 사용자가 상기 디스펜서(80)로부터 물을 취출함에 따라 상기 냉장실(52)의 후방과 상방을 거쳐 상기 냉장실도어(56)의 상단을 통해 상기 물공급관(92)으로 공급된다.

<57> 따라서, 상기 냉장실도어(56)의 물공급관(92)으로 공급된 물은 사용자가 상기 디스펜서(80)에 구비된 작동스위치(84)를 작동시키면, 상기 취출구(82)를 통해 하방으로 취출되어 사용자에게 공급되는 것이다.

<58> 이러한 본 발명의 범위는 상기에서 예시한 실시예에 한정되지 않고, 상기와 같은 기술범위 안에서 당업계의 통상의 기술자에게 있어서는 본 발명을 기초로 하는 다른 많은 변형이 가능할 것이다.

#### 【발명의 효과】

<59> 위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 냉장고의 도어에는 내부에 상기 물공급관이 삽입될 수 있는 'V'자형의 관통로를 매설하였다.

<60> 따라서, 사용자가 냉장고의 사용중에 도어손잡이의 위치를 변경하여 사용하고자 하는 경우에도 용이하게 상기 물공급관을 일측의 관통로에서 꺼내어 타측의 관통로에 삽입시켜 사용 가능하므로 도어의 개폐방향 변경이 가능해진다.

<61> 결국, 디스펜서가 구비된 냉장고의 도어에 있어서도 사용자가 용이하게 도어의 개폐방향을 변경하여 사용 가능하므로 전체적으로 냉장고의 효용성이 향상되는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

외부에서 물을 취출할 수 있는 디스펜서가 구비된 냉장고의 도어에 있어서,

상기 도어의 내부에는, 상기 디스펜서로부터 도어의 좌측 상단과 연통되는 좌측 관통로와, 상기 디스펜서로부터 도어의 우측 상단과 연통되는 우측 관통로가 형성됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

**【청구항 2】**

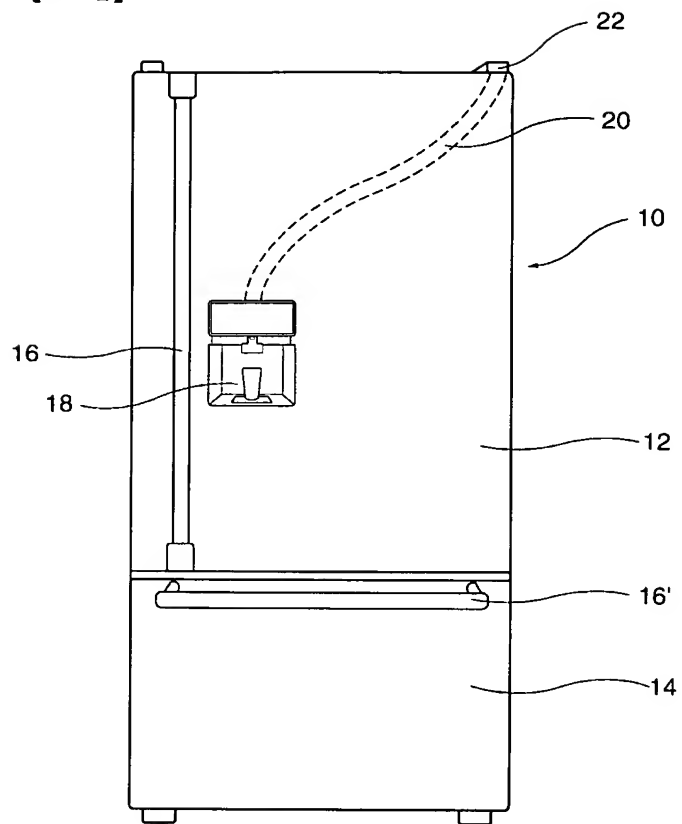
제 1 항에 있어서, 상기 관통로는 상단은 도어의 상단에 구비되는 힌지부시와 연통되고, 하단은 물이 외부로 취출되는 상기 디스펜서의 취출구와 연통되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

**【청구항 3】**

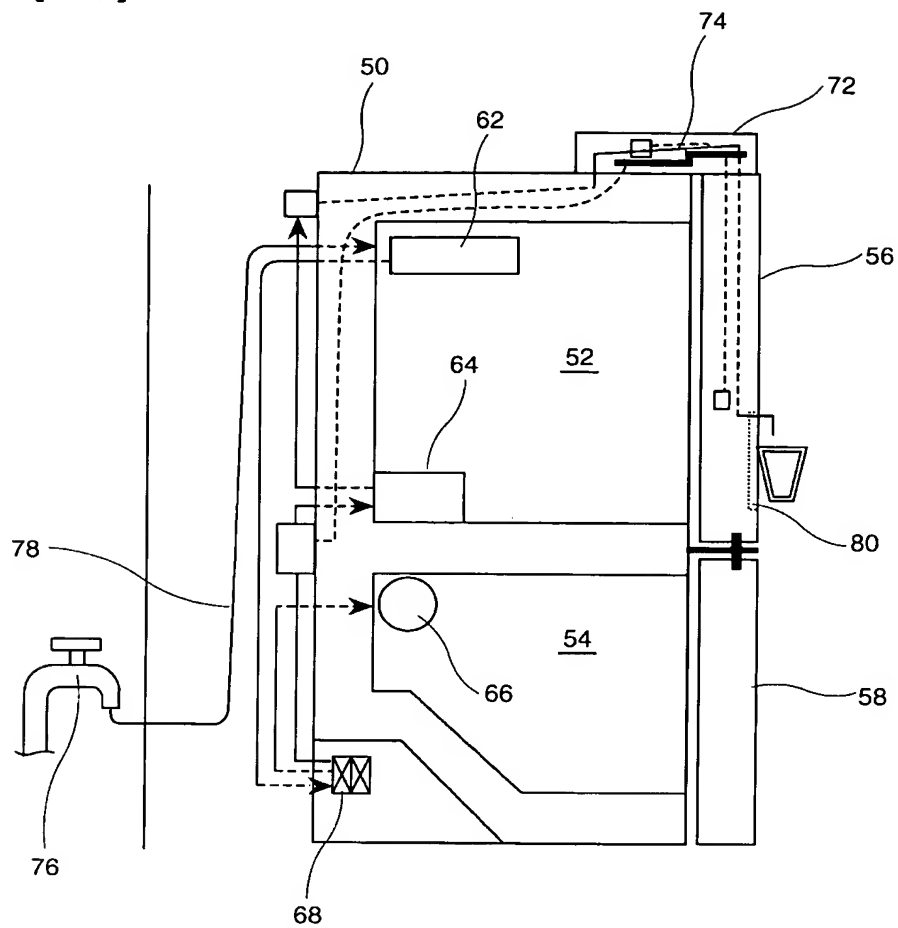
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 관통로에는 냉장고본체로부터 상기 디스펜서로 물을 공급하는 물공급관이 삽입되어 설치됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

